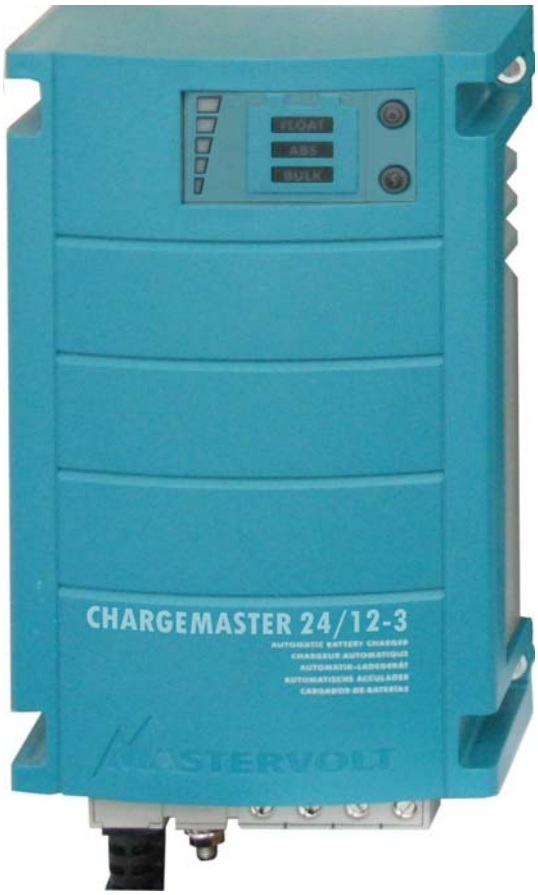
MASTERVOLT

USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL UTILISATEUR / MANUAL DE UTILIZACION / INSTRUZIONI PER L'USO

ChargeMaster

12/25-3, 24/12-3

VOLLAUTOMATISCHER BATTERIELADER



MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93,
1105 AN Amsterdam
The Netherlands
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.mastervolt.com

ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 21
DEUTSCH:	SEITE 41
FRANÇAIS:	PAGINA 61
CASTELLANO:	PÁGINA 81
ITALIANO:	PÁGINA 101

Copyright © 2010 Mastervolt v 1.4 August 2010

INHALT:

v 1.4 August 2010

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 43
1.1 Verwendung dieser Anleitung 43
1.2 Gültigkeit der Betriebsanleitung 43
1.3 Warnhinweise und Symbole 43
1.4 Typenschild 43
1.5 Haftung 43

2 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE 44
2.1 Allgemeines 44
2.2 Knallgase 44
2.3 Warnungen hinsichtlich der Verwendung von Batterien 45
2.4 Warnung hinsichtlich lebensunterstützender Anwendungen 45
2.5 Garantiespezifikationen 45

3 BEDIENUNG 46
3.1 Merkmale 46
3.2 Display 46
3.3 Einstellungsmodus 46
3.4 Fehler 46
3.5 Dreistufen-ladesystem 46
3.6 Wartung 47
3.7 Fehler 47

4 INSTALLATION 48
4.1 Auspacken 48
4.2 Umgebung 48
4.3 Verkabelung und Batterien 48
4.4 Überblick über den Anschlussbereich 49
4.5 Dinge, die Sie benötigen 49
4.6 Anschluss 49
4.7 Inbetriebnahme nach der Installation 50
4.8 Ausserbetriebnahme 50
4.9 Lagerung und Transport 50

5 MASTERBUS 51
5.1 Was ist der MasterBus? 51
5.2 Errichtung eines Masterbus-Netzes 51
5.3 MasterBusfunktionen 52

6 FEHLERSUCHE 55
6.1 Tabelle Zur Fehlersuche 55

7 TECHNISCHE DATEN 56
7.1 Spezifikationen der 12V-Modelle 56
7.2 Abmessungen 57
7.3 kenndaten 57

8 BESTELLHINWEISE 59

9 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 60

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 VERWENDUNG DIESER ANLEITUNG

Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungsanweisungen für den sicheren und effizienten Betrieb, die Wartung und die mögliche Behebung kleiner Fehlfunktionen des ChargeMaster.
Jede Person, die an oder mit dem ChargeMaster arbeitet, ist deshalb verpflichtet, mit dem Inhalt dieser Anleitung vollständig vertraut zu sein und die hierin enthaltenen Anweisungen sowie wichtigen Sicherheitshinweise zu befolgen.
Copyright © 2010 Mastervolt. Alle Rechte vorbehalten. Die Reproduktion, Weiterleitung, Verteilung oder Lagerung eines Teils oder des gesamten Inhalts in diesem Dokument ist ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Mastervolt in jeglicher Form untersagt.

1.2 GÜLTIGKEIT DER BETRIEBSANLEITUNG

Sämtliche Spezifikationen, Maßnahmen und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung gelten ausschließlich für die von Mastervolt gelieferten Standardversionen des ChargeMaster. Diese Betriebsanleitung ist für die folgenden Modelle gültig:

Artikel-Nr.	Modell
44010250	ChargeMaster 12/25-3
44020120	ChargeMaster 24/12-3

Diese Modelle werden im Folgenden “ChargeMaster” genannt.

1.3 WARNHINWEISE UND SYMBOLE

Sicherheitshinweise und Warnungen sind in dieser Betriebsanleitung durch die folgenden Zeichen gekennzeichnet:

VORSICHT!
Besondere Daten, Einschränkungen, und Vorschriften zur Vermeidung von Schäden.

WARNUNG
Eine WARNUNG bezieht sich auf mögliche Verletzungen des Anwenders oder umfangreiche Schäden am Batterielader, falls der Anwender die Anweisungen nicht (sorgfältig) befolgt.

Eine Maßnahme, eine Bedingung usw., die besonders beachtet werden muss.

1.4 TYPENSCHILD

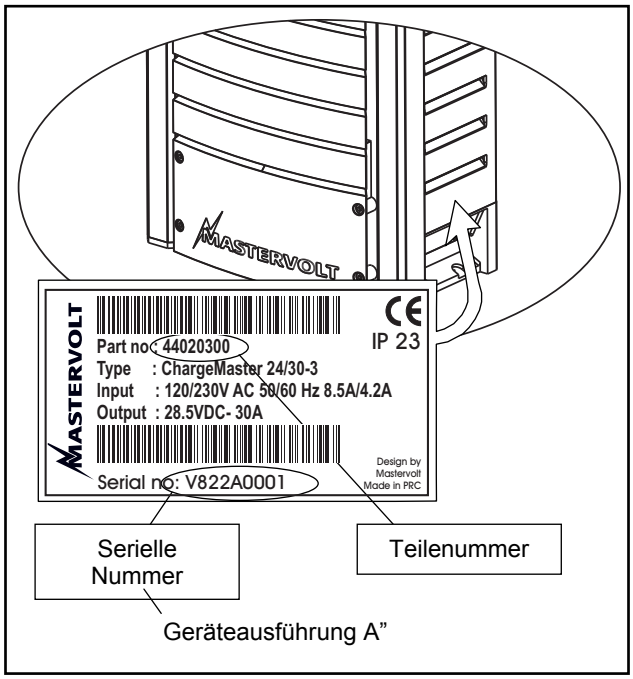


Abbildung 1: Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des ChargeMaster (siehe Abbildung 1). Wichtige technische Informationen für den Service, die Wartung und die Nachlieferung von Ersatzteilen können dem Typenschild entnommen werden.

VORSICHT!
Entfernen Sie nie das Typenschild.

1.5 HAFTUNG

Mastervolt übernimmt keine Haftung für:

- Folgeschäden, die durch den Gebrauch des ChargeMaster entstanden sind;
- Eventuelle Fehler in der Betriebsanleitung und sich daraus ergebende Folgeschäden.

2 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

LESEN SIE DIESE RICHTLINIEN DURCH UND BEWAHREN SIE SIE GUT AUF

WARNUNG
In diesem Kapitel werden wichtige Sicherheits- und Bedienungsanweisungen für den Gebrauch des ChargeMaster in Freizeitfahrzeugen (RV) sowie Marineanwendungen beschrieben.

2.1 ALLGEMEINES

1 Lesen Sie vor dem Gebrauch des ChargeMaster sämtliche Anweisungen und Sicherheitsangaben auf dem ChargeMaster, den Batterien sowie alle entsprechenden Abschnitte in der Betriebsanleitung.
2 Zur Verringerung des Risikos eines Elektroschocks – Setzen Sie den ChargeMaster nicht den folgenden Bedingungen aus: Regen, Schnee, Spray, Feuchtigkeit, übermäßige Umweltverschmutzung und Kondensation. Um das Risiko der Brandgefahr zu verringern dürfen die Lüftungsöffnungen nicht verdeckt oder blockiert werden. Installieren Sie den ChargeMaster nicht in einem ungelüfteten Raum, da dies zur Überhitzung führen kann.
3 Die Verwendung eines Zusatz- oder Ersatzteils, das nicht von Mastervolt empfohlen oder verkauft wird, kann zu Brandgefahr, Elektroschock oder Verletzung von Personen führen.
4 Der ChargeMaster wurde für den kontinuierlichen Anschluss an ein AC- oder DC-Elektrosystem konzipiert. Nur qualifizierte, befugte und geschulte Techniker oder Elektriker dürfen die Installation des und die Arbeit am ChargeMaster in Übereinstimmung mit den anwendbaren Normen und Vorschriften vor Ort durchführen.
5 Achten Sie darauf, dass die gesamte Verkabelung ordnungsgemäß installiert wurde und sich in einem einwandfreien elektrischen Zustand befindet und dass die Kabelgröße groß genug für die AC-Ampereleistung des ChargeMaster ist. Überprüfen Sie die Verkabelung regelmäßig mindestens einmal pro Jahr. Verwenden Sie den ChargeMaster nicht, wenn die Verkabelung zu klein oder beschädigt ist.
6 Verwenden Sie den ChargeMaster nicht, wenn er einen schweren Stoß erhalten hat, fallen gelassen oder auf sonstige Weise beschädigt wurde; bringen Sie ihn zu einem qualifizierten Kundendiensttechniker.
7 Mit Ausnahme des Anschlussbereichs (siehe Kapitel 4) darf der ChargeMaster nicht geöffnet oder auseinander genommen werden. Im Inneren des Gehäuses gibt es keine zu wartenden Teile. Bringen Sie ihn für Service- oder Reparaturarbeiten zu einem qualifizierten, befugten und geschulten Kundendiensttechniker. Durch einen falschen Wiederzusammenbau besteht Brand- oder Stromschlaggefahr. Nur qualifizierte Elektrotechniker sind befugt, den Anschlussbereich zu öffnen.
8 Achten Sie vor der Durchführung der Wartung und Reinigung darauf, dass der ChargeMaster weder an ein AC- noch an ein DC-Elektrosystem angeschlossen ist, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern. Durch das Abschalten der Kontrollvorrichtungen wird dieses Risiko nicht verringert.
9 Der ChargeMaster muss mit einem Geräte-Erdungsleiter an der Erdungsklemme des AC-Eingangs versehen sein. Die Erdung und die gesamte sonstige Verkabelung müssen den örtlichen Richtlinien und Verordnungen entsprechen.
10 Ein Kurzschließen oder eine Umpolung hat ernsthafte Schäden der Batterien, des ChargeMaster, der Verkabelung sowie der Zubehörteile zur Folge. Sicherungen können den durch Umpolung verursachten Schaden nicht verhindern und die Garantie wird ungültig.
11 Bei Feuer ist ein Feuerlöscher zu verwenden, der für die elektrische Ausrüstung geeignet ist.
12 Bei Verwendung in einer Marineanwendung in den Vereinigten Staaten müssen die externen Anschlüsse des ChargeMaster mit den United States Coast Guard Electrical Regulations (Elektrovorschriften der Küstenwache in den USA) (33CFR183, Unterabschnitt I) übereinstimmen.

2.2 KNALLGASE

1 WARNUNG – KNALLGASGEFAHR. DAS ARBEITEN IN DER NÄHE VON BLEISÄUREBATTERIEN IST GEFÄHRLICH: BATTERIEN ERZEUGEN WÄHREND DES NORMALEN BATTERIEBETRIEBS KNALLGASE. DESHALB IST ES ÄUSSERST WICHTIG, DASS SIE DIESE BETRIEBSANLEITUNG JEDES MAL VOR DEM GEBRAUCH DES CHARGEMASTER LESEN UND DIE ANWEISUNGEN GENAU EINHALTEN.
2 Befolgen Sie diese Anweisungen sowie die, welche von dem Batteriehersteller oder dem Hersteller eines Gerätes, dass Sie in der Nähe der Batterie verwenden

möchten, veröffentlicht wurden, um die Gefahr einer Batterieexplosion zu verringern. Sehen Sie sich genau die Warnhinweise auf diesen Produkten an.

3 GEFAHR: Zur Verringerung der Explosionsgefahr – Verwenden Sie den ChargeMaster nie in Situationen, in denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht, oder in Bereichen, in denen eine Zündschutz-Vorrichtung erforderlich ist.

2.3 WARNUNGEN HINSICHTLICH DER VERWENDUNG VON BATTERIEN

1 Wenn Sie in der Nähe einer Bleisäurebatterie arbeiten, sollte jemand in Rufnähe bzw. nahe genug sein, um Ihnen zu helfen.

2 Achten Sie darauf, dass Sie genügend Süßwasser und Seife greifbar haben, falls ihre Haut, Kleidung oder Ihre Augen mit Batteriesäure in Berührung kommen.

3 Tragen Sie einen umfassenden Augenschutz sowie Schutzkleidung. Berühren Sie während der Arbeit in der Nähe der Batterie nicht Ihre Augen.

4 Wenn die Batteriesäure mit der Haut oder der Kleidung in Berührung kommt, waschen Sie sie unverzüglich mit Wasser und Seife aus. Wenn die Säure in das Auge kommt, lassen Sie mindestens 10 Minuten fließendes kaltes Wasser durch das Auge laufen und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.

5 In der Nähe der Batterie oder des Motors dürfen Sie NIE rauchen oder Funken bzw. offene Flammen auftreten lassen.

6 Vermeiden Sie einen Kurzschluss der Batterien, da hierdurch Explosions- oder Brandgefahr besteht! Seien Sie besonders vorsichtig, um das Risiko zu verringern, dass ein Metallwerkzeug auf die Batterie fällt. Hierdurch können Funken oder ein Kurzschluss der Batterie oder sonstiger Elektroteile entstehen, die zu einer Explosion führen können.

7 Wenn Sie mit einer Bleisäurebatterie arbeiten, entfernen Sie persönliche Metallgegenstände wie Ringe, Armreifen, Ketten und Uhren. Durch eine Bleisäurebatterie kann ein Kurzschluss entstehen, der groß genug ist, um einen Ring bzw. ein derartiges Metall zu schmelzen und eine schwere Verbrennung zu verursachen.

8 Verwenden Sie den ChargeMaster nur zum Laden einer BLEISÄURE-Batterie und zur Versorgung von Endgeräten, die an diese Batterien angeschlossen sind, und zwar in dauerhaften Systemen. Verwenden Sie den ChargeMaster nicht zum Laden von Trockenzell-Batterien, die normalerweise in Haushaltsgeräten verwendet werden. Diese Batterien können explodieren und Personen verletzen bzw. Gegenstände beschädigen.

9 Laden Sie NIE eine gefrorene Batterie.

10 Eine übermäßige Entladung der Batterie und/oder hohe Ladespannungen können die Batterien stark beschädigen. Überschreiten Sie nicht die empfohlenen Entladegrenzen Ihrer Batterien.

11 Wenn die Beseitigung einer Batterie erforderlich ist, entfernen Sie zuerst die geerdete Anschlussklemme von der Batterie. Achten Sie darauf, dass alle Zubehörteile ausgeschaltet sind, damit kein Lichtbogen entsteht.

12 Achten Sie darauf, dass der Bereich rund um die Batterie gut belüftet ist, wenn die Batterie geladen wird. Sehen Sie sich die Empfehlungen des Batterieherstellers an.

13 Batterien sind schwer! Sie können zu einem „Geschoss“ werden, wenn Sie in einen Unfall verwickelt sind. Sorgen Sie für eine geeignete und sichere Aufstellung und verwenden Sie stets die geeignete Transportausrüstung.

2.4 WARNUNG HINSICHTLICH LEBENSUNTERSTÜTZENDER ANWENDUNGEN

Der ChargeMaster wird nicht für Anwendungen in medizinischen Geräten verkauft, die als Bestandteil eines lebensunterstützenden Systems genutzt werden, sofern keine schriftliche Sondervereinbarung über diese Anwendung zwischen dem Hersteller und Mastervolt getroffen wurde. Eine derartige Vereinbarung erfordert von dem Gerätehersteller die vertragliche Verpflichtung zu einer zusätzlichen Zuverlässigkeitsprüfung des ChargeMaster und/oder die Zusage, diese Prüfung im Rahmen des Herstellungsprozesses durchzuführen. Zudem ist der Hersteller verpflichtet, Mastervolt gegen sämtliche Ansprüche schadlos zu halten, die sich aus der Anwendung des ChargeMaster in den lebensunterstützenden Geräten ergeben.

2.5 GARANTIESPEZIFIKATIONEN

Mastervolt garantiert, dass dieses Gerät in Übereinstimmung mit den gesetzlich gültigen Normen und Spezifikationen gebaut wurde. Bei Arbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung erfolgen, können Schäden auftreten und/oder das Gerät kann nicht seine Spezifikationen erfüllen. Diese Fälle können dazu führen, dass die Garantie nicht mehr gilt.

Die Garantie ist beschränkt auf die Kosten der Reparatur und/oder den Ersatz des Produkts. Kosten für die Installation, Arbeitskosten oder Versandkosten für defekte Teile fallen nicht unter diese Garantie.

3 BEDIENUNG

3.1 MERKMALE

Der Mastervolt ChargeMaster ist ein vollautomatischer Batterielader. Deshalb kann er unter normalen Umständen bei angeschlossener Wechselstromquelle und angeschlossenen Batterien eingeschaltet bleiben. Der ChargeMaster eignet sich zum Laden von Bleisäurebatterien, zu denen AGM-/Spiral-, Gel- oder Tiefenzyklus-Batterien gehören, die keine oder nur eine geringe Wartung benötigen. Er verfügt über eine selbstregulierende Eingangsvorrichtung, durch die er sich für den Betrieb mit nahezu jeder Wechselstromquelle in der Welt eignet. Er funktioniert reibungslos ohne jegliche Kompromisse für den Ausgangsstrom sowohl mit 230V als auch mit 120V. Die dreistufige Plus-Lademethode gewährleistet, dass die Batterien immer zu 100% geladen werden. Manchmal ist jedoch die zweistufige Lademethode praktischer. Diese kann im Einstellungsbereich selektiert werden.

Wenn eine externe Wechselstromquelle angeschlossen ist, kann der ChargeMaster Batterielader auch die Funktionen eines AC-DC-Wandlers übernehmen, um Gleichstromlasten zu versorgen, die an die Batterien angeschlossen sind.

3.2 DISPLAY

Der ChargeMaster ist mit einem Multicolor-LED-Display ausgestattet. Die verschiedenen LED-Farben und deren Kombinationen haben unterschiedliche Bedeutungen.

Bedeutung Ladeleiste-Display

+ POWER LED *green*	+ POWER LED *blinking red*	In *Setting mode*	Lade leiste
Strom100%	Temperatur-fehler	Verbunden mit MasterBus	
Strom 75%	Lader-fehler		
Strom 50%	AC Spann. falsch	2-Stuf. Laden Off = 3-Stufen	2-step
Strom 25%	Batt. Spann. hoch	Nasse Zelle	Wet
Strom 5% (Float, Abs, Bulk: On)/ Battery low (Float, Abs, Bulk: Off)	–	Gel/AGM Batterie	Gel/ AGM

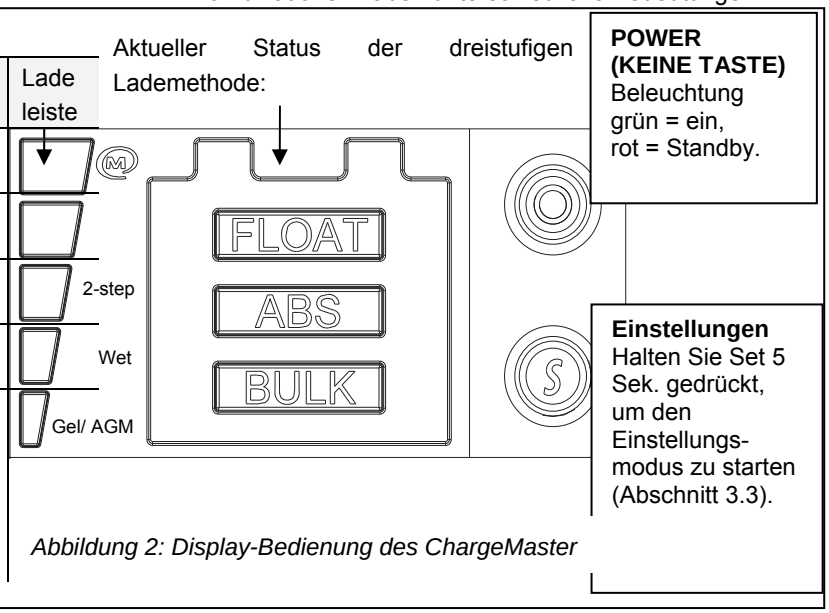

Aktueller Status der dreistufigen Lademethode:
FLOAT
ABS
BULK
POWER (KEINE TASTE)
Beleuchtung grün = ein, rot = Standby.
Einstellungen
Halten Sie Set 5 Sek. gedrückt, um den Einstellungs-modus zu starten (Abschnitt 3.3).

Abbildung 2: Display-Bedienung des ChargeMaster

3.3 EINSTELLUNGSMODUS

Halten Sie Set 5 Sekunden gedrückt, um den Einstellungs-modus zu starten. Sie sehen denn ein blinkender LED bei der aktuellen Einstellung. Drücken Sie Set nochmals um durch die Einstellungen zu scrollen. Halten Sie Set 5 Sekunden gedrückt, um die selektierte Einstellung zu speichern. Wenn Sie während 60 Sekundne die Taste nicht berühren, bleiben die Einstellungen unverändert. Drücken Sie Set kurz um die neue Einstellung zu sehen.

3.4 FEHLER

Der ChargeMaster ist vor Überbelastung, Kurzschluss, Überhitzung und Unter- sowie Überspannung geschützt. Bei einem Fehler leuchtet der Power LED auf.

VORSICHT!

Der ChargeMaster ist nicht geschützt gegen:

- Umpolung des DC-Ausgangs,
- Dreiphasigen AC-Anschluss am AC-Eingang.

3.5 DREISTUFEN-LADESYSTEM

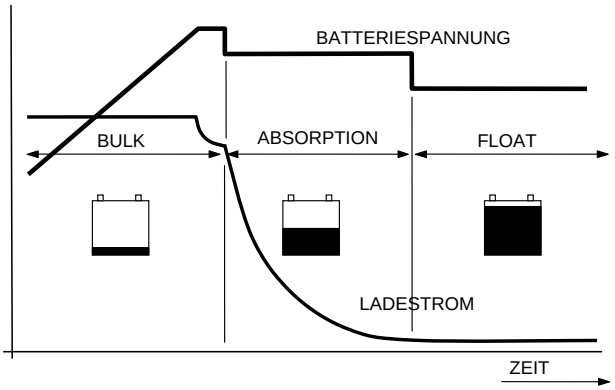


Abbildung 3: Dreistufen-Plus-Ladesystem

Siehe Abbildung 3. Das Laden der Batterie erfolgt in drei automatischen Stufen: BULK, ABSORPTION und FLOAT. Die erste Stufe des Dreistufen-Plus-Ladesystems ist die BULK-Phase (Hauptladephase). Hier beträgt der Ausgangsstrom des Batterieladers 100% und der größte

Teil der Batteriekapazität wird schnell geladen. Der Strom lädt die Batterien und die Spannung steigt allmählich auf die Ausgleichsspannung von 14,4V (12V-Modelle) oder 28,8V (24V-Modelle) @ 25°C / 77°F.
Die Dauer dieser Phase hängt von dem Verhältnis zwischen Batterie- und Batterielader-Kapazität ab und natürlich ebenfalls von dem Ausmaß, in dem die Batterien zu Beginn entladen wurden.
Der Hauptladephase folgt die ABSORPTIONS-Phase (Ausgleichsladephase). Die Ausgleichsladung beginnt, wenn die Spannung an den Batterien 14,4V (12V-Modelle) / 28,8V (24V-Modelle) @ 25°C / 77°F erreicht hat und endet, wenn die Batterie vollständig geladen ist. Die Batteriespannung bleibt in dieser Phase konstant bei 14,25V (12V-Modelle) / 28,5V (24V-Modelle) @ 25°C / 77°F, und der Ladestrom hängt von dem Ausmaß der ursprünglichen Entladung der Batterie ab sowie dem Batterietyp, der Umgebungstemperatur usw. Bei einer Nasszellen-Batterie dauert diese Phase etwa vier Stunden, bei Gel- oder AGM-Batterien ungefähr drei Stunden. Wenn die Batterie 100% geladen ist, schaltet der ChargeMaster automatisch in die FLOAT-Phase (Erhaltungsphase).
Während der Erhaltungsphase schaltet der ChargeMaster auf 13,25V (12V Modelle) oder 26,5V (24V Modelle) @ 25°C / 77°F und stabilisiert diese Spannung, um die Batterien in einem optimalen Zustand zu halten. Angeschlossene DC-Lasten werden direkt durch den Batterielader mit Strom versorgt. Wenn die Last höher als die Batterielader-Kapazität ist, erfolgt die erforderliche zusätzliche Stromversorgung durch die Batterie, die allmählich entladen wird, bis der Batterielader automatisch wieder in die Hauptladephase schaltet. Sobald der Verbrauch abnimmt, kehrt der Batterielader wieder in den Normalbetrieb des Dreistufen-Ladesystems zurück.

Da der ChargeMaster mit einem Dreistufen-Plus-Ladesystem ausgestattet ist, können die Batterien auch im Winter an den ChargeMaster angeschlossen bleiben. Alle 12 Tage schaltet der Batterielader automatisch 1 Stunde auf Ausgleichsladung, damit die Batterien weiterhin korrekt funktionieren und ihre Lebensdauer erhöht wird. Das Dreistufen-Plus-Ladesystem ist auch für alle angeschlossenen Geräte sicher.

In Abschnitt 7.3 erhalten Sie detaillierte Informationen über die Merkmale des Dreistufen-Plus-Ladesystems.

3.5.1 Laden mit Temperaturausgleich

Durch die Installation des Batterie-Temperatursensors werden die Ladespannungen automatisch an abweichende Temperaturen angepasst.

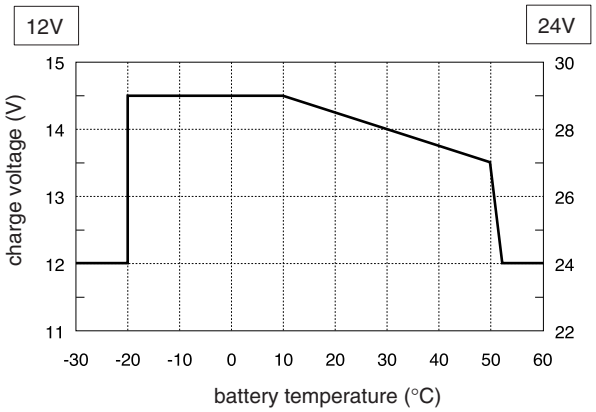


Abbildung 4: Laden mit Temperaturausgleich

Siehe Abbildung 4. Wenn die Batterietemperatur niedrig ist, erhöht sich die Ladespannung. Andererseits reduziert sich die Ladespannung, wenn die Batterietemperatur hoch ist. Auf diese Weise werden eine Überladung und Blasenbildung verhindert. Dies verlängert die Lebensdauer Ihrer Batterien.

3.5.2 Anschluss einer zweiten und dritten Batterie

Der ChargeMaster ist mit drei gleichen Ausgängen ausgestattet. Der Gesamtausgangsstrom wird auf diese drei Ausgänge verteilt. Siehe Abschnitt 4.6.

3.6 WARTUNG

Für den ChargeMaster ist keine spezifische Wartung erforderlich. Überprüfen Sie Ihre Elektroinstallation regelmäßig, d.h. mindestens einmal im Jahr. Fehler wie lockere Anschlüsse, durchgebrannte Kabel usw. müssen unverzüglich behoben werden. Verwenden Sie bei Bedarf ein weiches Reinigungstuch zum Säubern des Gehäuses des ChargeMaster. Benutzen Sie nie irgendwelche Flüssigkeiten, Säuren und/oder Reinigungsgeräte.

3.7 FEHLER

Der ChargeMaster ist vor Überlast, Kurzschluss, Überhitzung und Unter- sowie Überspannung geschützt. Bei einem Fehler leuchtet ein Segment der Ladeleiste auf dem Display rot auf. Die LED-Position zeigt die Fehlerursache an. Erklärungen hierzu erhalten Sie in Abschnitt 3.3 und 7.1.

VORSICHT!
Der ChargeMaster ist nicht geschützt gegen:

- Umpolung des DC-Ausgangs,
- Dreiphasigen AC-Anschluss am AC-Eingang.

4 INSTALLATION

Während der Installation und Inbetriebnahme des ChargeMaster sind die wichtigen Sicherheitsrichtlinien stets zu beachten. Siehe Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung.

4.1 AUSPACKEN

Überprüfen Sie den Inhalt nach dem Auspacken auf mögliche Schäden. Falls Sie Zweifel haben, setzen Sie sich mit Ihrem Lieferanten in Verbindung. Überprüfen Sie anhand des Typenschildes (siehe Abschnitt 1.3), ob die Batteriespannung mit der Nennausgangsspannung des ChargeMaster übereinstimmt (z.B. 24V-Batterie für einen 24V-Batterielader).

4.2 UMGEBUNG

Beachten Sie während der Installation die folgenden Anforderungen:

- Der ChargeMaster ist nur für Anwendungen in geschlossenen Räumen bestimmt.
- Umgebungstemperatur: 0 ... 60°C / 32°F … 140°F; (die Leistung wird oberhalb von 40°C / 104 °F gedrosselt, um die Kühlkörpertemperatur abzusenken).
- Feuchtigkeit: 0-95%, nicht kondensierend.
- Montieren Sie den ChargeMaster senkrecht, mit den Anschlusskabeln nach unten.
- Vergewissern Sie sich, dass die warme Luft, die beim Betrieb entsteht, entweichen kann. Der ChargeMaster muss so montiert werden, dass der Luftstrom durch die Lüftungsschlitze nicht behindert wird.
- In einem Abstand von 10 cm / 4 inch um den ChargeMaster herum dürfen keine Gegenstände aufgestellt werden.
- Installieren Sie den ChargeMaster nicht in demselben Bereich wie die Batterien.
- Installieren Sie den ChargeMaster nicht genau über den Batterien, da dort korrosiver Schwefeldampf aufsteigen kann.

4.3 VERKABELUNG UND BATTERIEN

WARNUNG!
Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Kabel- und Sicherungsgrößen sind nur ein Beispiel. Die vorgeschriebenen Kabel- und Sicherungsgrößen können hiervon aufgrund der vor Ort geltenden Vorschriften und Normen abweichen.

4.3.1 Gleichstromverkabelung

Bedenken Sie, dass ein hoher Strom durch die Gleichstromverkabelung fließt. Die Kabellänge sollte so kurz wie möglich sein, damit der Wirkungsgrad des Systems so hoch wie möglich ist. Der empfohlene Mindestquerschnitt der Batteriekabel für den Ausgang 1, 2 und 3 ist Folgender:

Modell ChargeMaster	DC-Kabelquerschnitt:
12/25-3	6.0 mm² / 9 AWG
24/12-3	4.0 mm² / 11 AWG

Verwenden Sie an den Drahtenden Kabelschuhe. Diese Kabelschuhe müssen mit der richtigen Crimpzange angebracht werden. Verwenden Sie die folgenden Drahtfarben als Gleichstrom-Drahtfarben oder zumindest verschiedene Farben für eine klare Unterscheidung zwischen dem Plus- und dem Minuskabel der Batterie:

Drahtfarbe	Bedeutung	Anschluss an:
Rot	Plus-Anschluss	+ (POS)
Schwarz	Minus-Anschluss	– (NEG)

Verlegen Sie die Plus- und Minuskabel nebeneinander, um das magnetische Feld um die Kabel herum zu begrenzen. Das Minuskabel wird direkt an den Minus-Anschluss der Batteriebank oder an den Masseanschluss eines Shunts angeschlossen. Verwenden Sie nicht den Chassis-Rahmen als Minusleiter. Ziehen Sie die Anschlüsse fest an. Das Pluskabel der Batterie muss gesichert werden und an den Plus-Anschluss der Batteriebank angeschlossen werden.

Die empfohlene Sicherung und die minimal erforderliche Batteriekapazität sind:

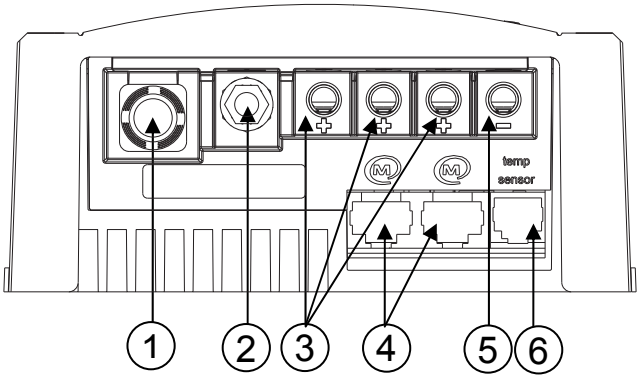
Modell ChargeMaster	Sicherung	Batteriekapazität
12/25-3	32A	55Ah
24/12-3	16A	25Ah

4.3.2 AC-Sicherheitserdung

WARNUNG!
Das Erdungskabel bietet nur dann Schutz, wenn das Gehäuse des ChargeMaster mit der Erde verbunden ist. Verbinden Sie den Erdungsanschluss (PE / GND) mit dem Rumpf oder dem Fahrgestell.

VORSICHT!
Für eine sichere Installation ist es notwendig, in den AC-Eingang des ChargeMaster einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) zu stecken.

4.4 ÜBERBLICK ÜBER DEN ANSCHLUSSBEREICH



1. AC Verkabelung
2. Erdanschluss
3. Positiver Anschluss Ladeausgang (3x)
4. MasterBus-Anschluss(2x)
5. Üblicher negativer Ausgangsanschluss
6. Temperatursensor-Buchse

Abbildung 5: Überblick über den Anschlussbereich

4.5 DINGE, DIE SIE BENÖTIGEN

Achten Sie darauf, dass Sie alle Teile haben, die Sie für die Installation des ChargeMaster benötigen:	Menge
ChargeMaster (enthalten)	1
Batterie-Temperatursensor mit Kabel und Stecker (enthalten).	1
DC-Kabel für den Anschluss des positiven DC-Anschlusses (+) des ChargeMaster an den Pluspol der DC-Verteilung, Spezifikationen hierfür erhalten Sie in Abschnitt 4.3.1.	1
DC-Kabel für den Anschluss des negativen DC-Anschlusses (–) des ChargeMaster an den Minuspol der DC-Verteilung; Spezifikationen hierfür erhalten Sie in Abschnitt 4.3.1.	1
DC-Sicherungshalter mit DC-Sicherung, die in das positive DC-Kabel eingesetzt werden muss. Spezifikationen hierfür erhalten Sie in Abschnitt 4.3.1.	1
Schrauben/Bolzen (Ø 6mm) (mit Dübeln) für die Montage des Gehäuses auf einer Oberfläche. Verwenden Sie Montagematerial, das für das Gewicht des ChargeMaster geeignet ist	4
AC-Kabel * für den Anschluss des AC-Eingangs an eine externe Stromquelle (z.B. ein Landstromanschluss oder ein Generator);	1
Batterien. Siehe Abschnitt 4.3.1 wegen der empfohlenen Kapazität	X
Geeignete und zuverlässige Kabelklemmen, Kabelschuhe, Batterieklemmen und Kabelendklemmen.	X

- * Doppeltisoliertes, dreiadriges Kabel mit Drahtfarben entsprechend den national geltenden Vorschriften. Die zu verwendende Länge und der Kabeldurchmesser sind von der elektrischen Installation abhängig.

4.6 ANSCHLUSS

WARNUNG
Lassen Sie die Installationsarbeit von einem lizenzierten Elektriker durchführen. Bevor mit dem Anschluss der Kabel begonnen wird, sorgen Sie dafür, dass der Wechselstrom- und der Gleichstromverteiler spannungsfrei sind.

VORSICHT!
Kurzschlüsse oder Umpolung können zu ernsthaften Schäden an Batterien, dem ChargeMaster, der Verkabelung und/oder den Anschlussklemmen führen. Sicherungen zwischen den Batterien und dem ChargeMaster können den durch Umpolung verursachten Schaden nicht verhindern. Der durch Umpolung verursachte Schaden kann von der Kundenservice-Abteilung aufgedeckt werden und fällt nicht unter die Garantie.

VORSICHT!
Unterdimensionierte Kabel und/oder lose Anschlüsse können zu gefährlicher Überhitzung der Kabel und/oder Klemmen führen. Sorgen Sie daher für feste Anschlüsse, damit Übergangswiderstände weitestgehend begrenzt werden. Verwenden Sie Kabel in der richtigen Größe.

HINWEIS:
Wenn die Batterietemperatur zwischen 15-25°C liegt, ist der Anschluss des Batterie-Temperatursensors optional.

HINWEIS:
Der ChargeMaster eignet sich nur für den Anschluss der mit dem MasterBus kompatiblen Fernbedienungspanele.

4.6.1 Anschlussbeispiel

Anhand dieses Schemas soll die allgemeine Platzierung des ChargeMaster in einem Kreislauf dargestellt werden. Es ist nicht als eine detaillierte Verkabelungsanleitung für jede einzelne Elektroinstallation gedacht.

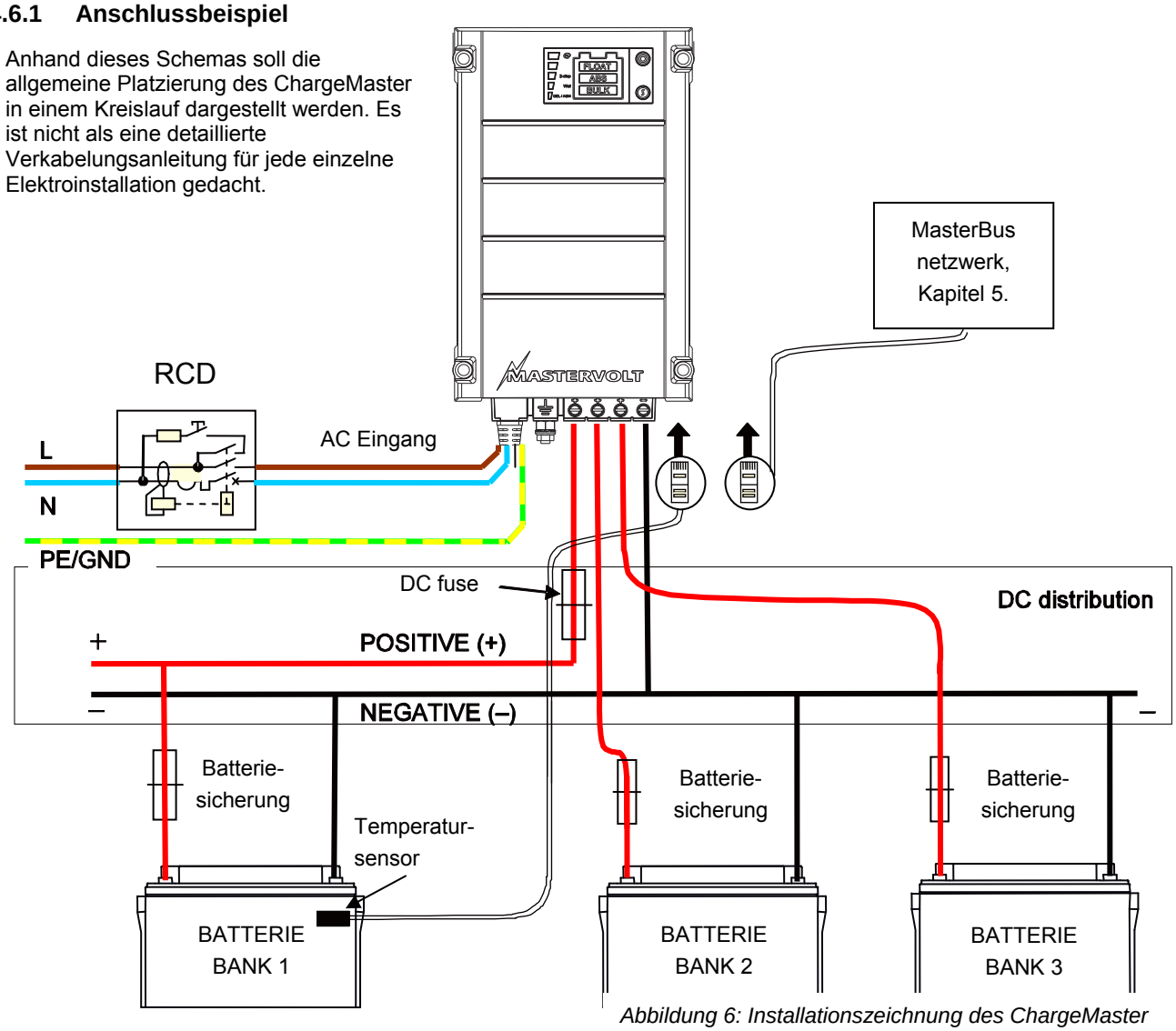


Abbildung 6: Installationszeichnung des ChargeMaster

4.7 INBETRIEBNAHME NACH DER INSTALLATION

VORSICHT!
Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Polarität der gesamten Verkabelung: Plus wird an Plus (rote Kabel) und Minus wird an Minus (schwarze Kabel) angeschlossen.

Wenn die gesamte Verkabelung in Ordnung ist, bringen Sie die DC-Sicherung (-en) der DC-Verkabelung an, um die Batterien an den ChargeMaster anzuschließen.

WARNUNG
Bei der Anbringung dieser Sicherung kann ein Funken entstehen, der durch die in dem ChargeMaster verwendeten Kondensatoren verursacht wird. Dies ist insbesondere an Orten mit unzureichender Belüftung gefährlich, da es aufgrund der Blasenbildung der Batterien zu einer Explosion kommen kann. Sorgen Sie dafür, dass sich in der Nähe keine entzündlichen Materialien befinden.

Jetzt ist der ChargeMaster betriebsbereit. Nach dem Einschalten der Wechselstromversorgung initiiert der ChargeMaster den Ladevorgang.

4.8 AUSSERBETRIEBNAHME

Falls es erforderlich ist, den ChargeMaster außer Betrieb zu setzen, befolgen Sie die Anweisungen in der weiter unten beschriebenen Reihenfolge:

1 Entfernen Sie die AC-Sicherung(-en) des AC-Eingangs und/oder unterbrechen Sie den Anschluss der AC-Netzversorgung.
2 Entfernen Sie die DC-Sicherung(-en) und/oder unterbrechen Sie den Anschluss der Batterien.
3 Unterbrechen Sie die gesamte Verkabelung.

4.9 LAGERUNG UND TRANSPORT

Lagern Sie den ChargeMaster, wenn er nicht installiert wurde, in der Originalverpackung an einem trockenen und staubfreien Ort. Verwenden Sie für den Transport immer die Originalverpackung. Setzen Sie sich mit Ihrem Mastervolt Service Centre vor Ort in Verbindung, um nähere Angaben zu erhalten, wenn Sie das Gerät zur Reparatur zurückgeben möchten.

5 MASTERBUS

5.1 WAS IST DER MASTERBUS?

Sämtliche für den MasterBus geeigneten Geräte sind mit dem MasterBus-Symbol gekennzeichnet.

MasterBus ist ein völlig dezentralisiertes Datennetz für die Kommunikation zwischen den verschiedenen Systemvorrichtungen von Mastervolt. Es handelt sich um ein Kommunikationsnetz auf CAN-bus-Basis, das sich als zuverlässiges Bus-System bewährt hat. MasterBus wird als Strommanagement-System für alle angeschlossenen Geräte wie Wechselrichter, Batterielader, Generator und viele mehr verwendet. Dies ermöglicht eine Kommunikation zwischen den angeschlossenen Geräten, zum Beispiel zum Starten des Generators bei niedriger Batterieladung. MasterBus verringert durch den Einsatz von UTP-Patch-Kabeln die Komplexität elektrischer Systeme. Sämtliche Systemkomponenten werden einfach aneinandergereiht. Deshalb ist jedes Gerät mit zwei MasterBus-Datenanschlüssen ausgestattet. Das Ergebnis ist eine Kürzung der Materialkosten, da nur wenige Elektrokabel sowie eine kürzere Installationszeit benötigt werden. Zudem können neue Geräte durch eine unkomplizierte Erweiterung des Netzes dem bestehenden Netz hinzugefügt werden. Dies verleiht dem MasterBus-Netz einen hohen Grad an Flexibilität für erweiterte Systemkonfigurationen!
Mastervolt bietet auch verschiedene Schnittstellen an, zB die ModbusSchnittstelle, so dass selbst Nicht-MasterBus-Geräte für den Betrieb im MasterBus-Netz geeignet sind.
Für die zentrale Überwachung und Kontrolle der angeschlossenen Geräte stehen vier verschiedene Panele zur Verfügung, vom kleinen, mit Mastervision kompatiblen 120 x 65mm großen LCD-Bildschirm bis zum Vollfarb-Panel des MasterView Systems. Sämtliche Überwachungspanele können zur Überwachung, Kontrolle und Konfiguration aller angeschlossenen MasterBus-Vorrichtungen verwendet werden.

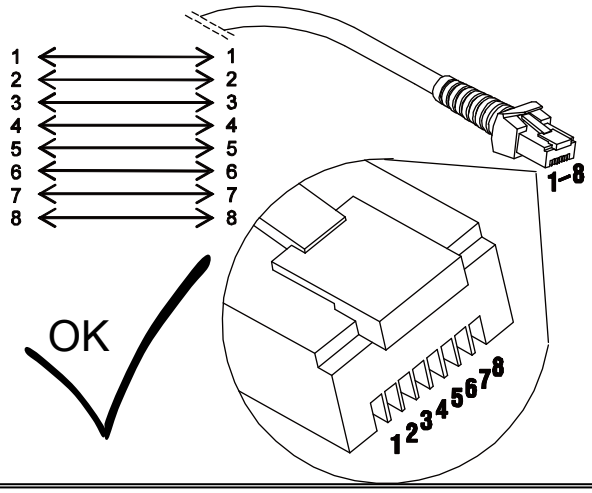
WARNUNG
Verbinden Sie niemals ein nicht-MasterBus gerät direkt mit dem MasterBus-Netz! Dadurch wird die Garantie aller angeschlossenen MasterBusgeräte ungültig!

5.2 ERRICHTUNG EINES MASTERBUS-NETZES

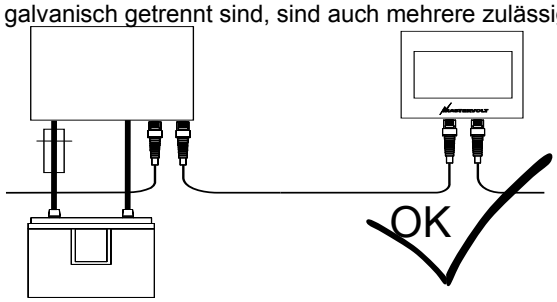
Beachten Sie bitte die folgenden Regeln:

Eine Abschlussvorrichtung ist an beiden Netzenden zu installieren.

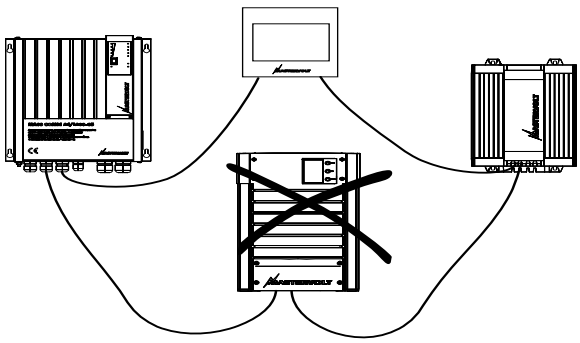
Anschlüsse zwischen den Geräten erfolgen durch geradlinige Standard-UTP-Patch-Kabel.



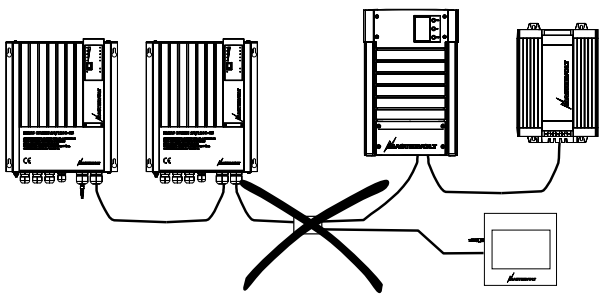
Mindestens ein Gerät in dem Netz muss über Stromversorgungsfähigkeiten verfügen (siehe Spezifikationen). Da alle Stromversorgungsgeräte galvanisch getrennt sind, sind auch mehrere zulässig.



Führen Sie keine Ringnetze aus.



Machen Sie keine T-Anschlüsse im Netz.



5.3 MASTERBUSFUNKTIONEN

Die im Folgenden aufgeführten Parameter können über das MasterBus-Netz mit Hilfe eines Fernbedienungspanels oder mit Hilfe einer Schnittstelle, die an einen PC mit MasterAdjust-Software angeschlossen ist, geändert werden. Nähere Angaben erhalten sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

5.3.1 Überwachung

Wert	Bedeutung
State	Zeigt den Ladestatus an (Laden/ Stand-by)
Max input power	Option, maximalen Strom am Eingang einzustellen, um eine Überlastung des Generators oder der Landstromsicherung zu verhindern
Charger status	Status des Ladealgorithmus: Bulk/ Absorption/ Float
House bank	Spannung von Ausgang 1 des Ladegerätes*
Charge current	Ladestrom insgesamt*
House bank	Temperatur der Batterie 1
Output 2	Spannung von Ausgang 2 des Ladegerätes*
Output 3	Spannung von Ausgang 3 des Ladegerätes*
AC input	AC-Eingangsspannung
State	Option, den ChargeMaster ein-/auszuschalten
System	
Connect to Shunt	Ein angeschlossener MasterShunt kann zwecks Feedback an der geladenen Batterie ausgewählt werden.
MasterShunt….	Informationen über den mit dem ChargeMaster verbundenen MasterShunt.

5.3.2 Alarmvorrichtungen

Wert	Bedeutung	Werkseinstellung	Einstellbereich
Low batt	Batteriespannung ist unter die Einstellung *DC low on* gesunken und noch nicht über die Einstellung *DC low off* gestiegen	Siehe 0	Siehe 0
High batt	Batteriespannung ist über die Einstellung *DC high on* gestiegen und noch nicht unter die Einstellung *DC high off* gesunken	Siehe 0	Siehe 0
Low AC	AC-Eingangsspannung ist zu niedrig	90V / 180V*	K/A
High AC	AC-Eingangsspannung ist zu hoch	135V / 265V*	K/A
Low frequency	AC-Eingangsfrequenz ist zu niedrig	45Hz	K/A
High frequency	AC-Eingangsfrequenz ist zu hoch	65Hz	K/A
High temperature	Interne Temperatur ist zu hoch	70°C (176°F)	K/A
Low temperature	Interne Temperatur ist zu niedrig	-20°C (-4°F)	K/A
Temp sense error	Temperatursensor weist Fehler auf		
MSH out of range	Die vom MasterShunt übertragenen Werte überschreiten die Grenzen.		

* Siehe Abschnitt 8.4, Abbildung 10 hinsichtlich der Eigenschaften

5.3.3 Historische Daten

Dieses Menü zeigt die Gesamtheit der historischen Anzeigen an (nur Lese-Angaben).

Wert	***Bedeutung***
Ladegerät	
Charge cycles	Anzahl der vollständigen Ladezyklen
Charge cycles	Anzahl der abgebrochenen Ladezyklen
Ah charged	Geladene Amperestunden insgesamt
Total run time	Laufzeit im Lademodus insgesamt
Highest AC volt	Höchste AC-Eingangsspannung
Temperature	Anzahl der Temperatur-Abschaltungen
Low DC	Anzahl der Abschaltungen wegen niedriger DC-Spannung
High DC	Anzahl der Abschaltungen wegen hoher DC-Spannung
High AC	Anzahl der Abschaltungen wegen hoher AC-Spannung
Low AC	Anzahl der Abschaltungen wegen niedriger AC-Spannung
Hausbank	
Lowest voltage	Niedrigste erfasste DC-Spannung an Ausgang 1
Highest voltage	Höchste erfasste DC-Spannung an Ausgang 1

Wert	*Bedeutung*
Ausgang 2,3	
Lowest voltage	Niedrigste erfasste DC-Spannung an Ausgang 2,3
Highest voltage	Höchste erfasste DC-Spannung an Ausgang 2,3
System	
Last MPC from: Select…	Der jüngste Maximum Power Control-Befehl, den der ChargeMaster als Ereigniszel erhalten hat, siehe Abschnitt 6.3.6. Dieser Wert gibt an, welches Gerät den ChargeMaster kontrolliert/begrenzt hat.

5.3.4 Konfiguration

Die im Folgenden aufgeführten Parameter können über das MasterBus-Netz mit Hilfe eines Fernbedienungspanels oder mit Hilfe einer Schnittstelle, die an einen PC mit MasterAdjust-Software angeschlossen ist, geändert werden. Nähere Angaben erhalten sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

Wert	Bedeutung	Werkseinstellung	Einstellbarer Bereich
Allgemeines			
Language	Sprache, die auf einem an den MasterBus angeschlossenen Überwachungsgerät angezeigt wird	Englisch	Siehe Spezifikationen
Product name	Name dieses Gerätes. Dieser Name wird von allen an den MasterBus angeschlossenen Geräten erkannt.	CHG CM+Typ*	0-12 Zeichen
Output 1	Name von Ausgang 1 im MasterBus-Netz	Hausbank	Max. 12 Zeichen
Output 2	Name von Ausgang 2 im MasterBus-Netz	Ausgang 2	Max. 12 Zeichen
Output 3	Name von Ausgang 3 im MasterBus-Netz	Ausgang 3	Max. 12 Zeichen
Factory settings	Taste zur Einstellung der Werkseinstellungen des ChargeMaster		
Ladestrom			
AC load	Auswahl der Methode zur Verringerung der AC-Eingangsleistung	Auto	Auto, MPC, manuell
Maximum current	Einstellung des maximal zulässigen Ladestroms	Modellabhängig	Modellabhängig
System		*System*	
System behaviour	Einstellung des Benutzer-Modus. Der ChargeMaster kann auf andere MasterBus-Ladegeräte abgestimmt werden.	Systemverhalten	
MasterShunt	Auswahl des MasterShunt, der den ChargeMaster mit Batterieinformationen versorgt.	MasterShunt	
Bulk			
Bulk voltage	Bulk-Spannung	14,40/28,80V	0-15.50/0-31,00V
Max. bulk timer	Maximum Bulk-Zeitmesser	8h	0-24h
Min bulk timer	Minimum Bulk-Zeitmesser	120Sek	0-240Sek
Start bulk timer	Start Bulk-Zeitmesser	13,25/26,50V	(Nur-Lese-Angaben)
Absorption			
Abs. voltage	Absorptionsspannung	14,25/28,50V	0-15,50/0-31,00V
Max absorption	Maximum Absorptions-Zeitmesser	4h	0-24h
Min absorption	Minimum Absorptions-Zeitmesser	15Min	0-240Min
Return amps	Rücklauf-Ampere (% des maximalen Ladestroms)	6%	0-50%
Return amps tim	Rücklauf-Ampere-Zeitmesser	30Sek	1-240Sek.
Float-Einstellungen			
Float voltage	Float-Spannung	13,25/26,50V	0-15,50/0-31,00V
Forced float vo.	Forced-Float-Spannung (Konstante Spannungsladung)	13,25/26,50V	0-15,50/0-31,00V
Return to bulk	Rückkehr zu Bulk-Spannung	12,80/25,60V	0-15,50/0-31,00V
Return to bulk	Rückkehr zu Bulk-Zeitverzögerung	30Sek.	0-240Sek.
Alarmvorrichtungen			
DC high on	Alarm DC hoch an	16,00/32,00V	0-16,00V0-32,00V
DC high off	Alarm DC hoch aus	15,00/30,00V	0-16,00V0-32,00V
DC low on	Alarm DC niedrig an	10,00/20,00V	0-16,00/0-32,00V
DC low off	Alarm DC niedrig aus	11,00/22,00V	0-16,00/0-32,00V
Alarm delay	Alarm Verzögerungszeit	30Sek	0-240Sek
Traction			
Traction Bulk v	Traktion Bulk-Spannung	+300/+600mV	0-1200mV
Traction Absorpt	Traktion Absorptions-Spannung	+300/+600mV	0-1200mV
Traction absorpt	Traktion Absorptions-Zeitmesser	8 Stunden	(Nur-Lese-Angaben)

Wert	Bedeutung	Werkseinstellung	Einstellbarer Bereich
Hardware			
Battery type	Batterietyp	Nasse Batterie	Nasse Batterie, AGM/Gel
Charge algorithm	12V/24V-Stromversorgung zulässig. Off=nein, On=ja	Off	Off, On**
AC Off, MasterBus On	Option für Stromversorgung von MasterBus über die Batterie wenn kein AC vorhanden ist.	Auto	(Nur-Lese-Angaben)
Ereignisse			
Event x source	Ereignis durch den ChargeMaster, das eine Maßnahme durch eine der anderen Vorrichtungen im MasterBus-Netz bewirken soll. Es stehen neun Ereignisse zur Verfügung: x kann 1-9 sein.	Deaktiviert	Siehe Abschnitt 6.3.5 Liste der Ereignisursachen
Event x target	Auswahl einer angeschlossenen MasterBus-Vorrichtung, die aufgrund eines ChargeMaster-Ereignisses eine Maßnahme durchführen soll.	Auswahl…	Auswählbare Ziele sind systemabhängig.
Event x command	Maßnahme, die durch die Ziel-Vorrichtung durchgeführt werden soll.	Auswahl…	Siehe Befehlsliste in Betriebsanleitung des ausgewählten Gerätes. ChargeMaster Abs. 6.3.6.
Event x data	Daten sind mit dem Befehl verknüpft. Siehe auch Abbildung 13.	Off	Off, On, Copy, Copy Invert, Toggle.
Event x+1	Das Ereignis nach Aktivierung von Ereignis x.	Deaktiviert	Siehe Ereignis x.

* Modellabhängig: CM12/25, CM24/12
** Nur-Lese-Angaben über MasterBus

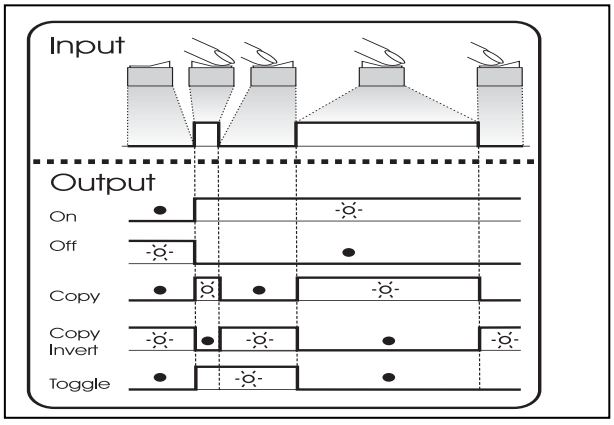


Abbildung 12: Ereignisdaten

Abbildung 12 zeigt die Bedeutung der Ereignisdaten.
Input ist ein Puls, auf den ein längeres Signal folgt (1/0).
On ändert den Status auf On beim ersten Signal.
Off ändert den Status auf Off beim ersten Signal.
Copy bewirkt, dass der Status auf die Eingabe folgt.

Copy Invert bewirkt, dass der Status auf das Gegenteil der Eingabe folgt.
Toggle ändert den Status beim ersten Signal und wieder zurück beim zweiten Signal. Wird oft in Kombination mit einem Impulsschalter verwendet.

5.3.5 ChargeMaster 1 Liste der Ereignisquellen (ChargeMaster als Ereignisquelle)

On	ChargeMaster-Status ist On
Bulk	Ladestatus ist Bulk
Abs	Ladestatus ist Absorption
Float	Ladestatus ist Float
Failure	Fehler Ladegerät MasterBus Alarm
CSI	Charger Status Interface (Ladestatus Schnittstelle) MasterBus Alarm, zum erklingen eines Horns bei Fehler
Equalize	ChargeMaster befindet sich im Ausgleichsmodus
Fan	MasterBus-Signal, damit ein externer Lüfter in Gang gesetzt wird (bei 50% Last / 50°C)
Led 1	Untere gelbe LED-Taste der MasterView Read Out leuchtet auf (Betriebsanleitung MasterView Read Out)
Led 2	Zweite gelbe LED unten in der MasterView Read Out leuchtet auf (Betriebsanleitung MasterView Read Out)
Led 3	Dritte gelbe LED unten in der MasterView Read Out leuchtet auf (Betriebsanleitung MasterView Read Out)
Led 4	Vierte gelbe LED unten in der MasterView Read Out leuchtet auf (Betriebsanleitung MasterView Read Out)
Led 5	Obere gelbe LED der MasterView Read Out leuchtet auf (Betriebsanleitung MasterView Read Out)

5.3.6 ChargeMaster Liste der Ereignisziele (ChargeMaster als Ereignisziel)

Mpc reduce power	Befehl zur Reduzierung des Wechselstroms mit einer Rate von 5%/Sek.
Mpc stop	Befehl zur schnellen Reduzierung des Wechselstroms
Bulk	Befehl zum Start des Bulk-Ladestauts
Abs	Befehl zum Start des Absorptions-Ladestatus
Float	Befehl zum Start des Float-Ladestatus
State	Befehl zum Einschalten des ChargeMaster

6 FEHLERSUCHE

Wenn Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieses Kapitels lösen können, setzen Sie sich mit Ihrem Mastervolt Service Centre vor Ort in Verbindung. Siehe www.mastervolt.com. Achten Sie darauf, dass Sie die folgenden Informationen vorliegen haben, wenn Sie sich zur Lösung eines Problems mit Ihrem Mastervolt Service Center vor Ort in Verbindung setzen müssen:

Artikel- und Seriennummer (Siehe Abschnitt 1.4)
Software-Version (Siehe Abschnitt 6.3.3)

6.1 TABELLE ZUR FEHLERSUCHE

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Was zu tun ist
Kein/-e Ausgangsspannung und/oder -strom	Kein AC-Eingang	Überprüfen Sie die AC-Verkabelung, überprüfen Sie das Fernbedienungspanel.
	AC-Eingangsspannung zu niedrig (< 90VAC)	Überprüfen Sie die Eingangsspannung, überprüfen Sie den Generator.
	AC-Eingangsfrequenz außerhalb des Spektrums	Überprüfen Sie die Eingangsspannung, überprüfen Sie den Generator.
Ausgangsspannung zu niedrig, Ladegerät liefert maximalen Strom	An die Batterien angeschlossene Last ist größer als das Ladegerät bereitstellen kann.	Reduzieren Sie die Last der Batterien.
	Batterien sind nicht zu 100% geladen	Messen Sie die Batteriespannung. Diese wird nach einiger Zeit höher sein.
Ladestrom zu niedrig	Batterien sind nahezu vollständig geladen	Nichts, dies ist normal, wenn die Batterie nahezu vollständig geladen ist.
	Hohe Umgebungstemperatur	Nichts; Ladestrom wird automatisch reduziert wenn die Umgebungstemperatur über der Einstellungsgrenze liegt.
	Niedrige AC-Eingangsspannung. Bei niedrigeren AC-Eingangsspannungen wird der Ladestrom verringert. Abb. 15.	Überprüfen Sie die AC-Eingangsspannung.
Batterien nicht vollständig geladen	Ladestrom zu niedrig	Siehe “Ladestrom zu niedrig” in dieser Tabelle.
	Strom zur Last ist zu hoch	Verringern Sie die Last der Batterien.
	Ladezeit ist zu kurz	Verwenden Sie Batterielader mit höherer Kapazität.
	Batterietemperatur zu niedrig	Verwenden Sie den Batterie-Temperatursensor.
	Defekte oder alte Batterie	Batterie überprüfen und Bedarf austauschen.
Batterien werden zu schnell entladen	Batteriekapazität durch Verschwendung oder Sulfatierung verringert, Stagnation	Laden Sie die Batterie mehrere Male auf, das hilft vielleicht. Tauschen Sie die Batterie bei Bedarf aus.
Batterien sind zu warm, Blasenbildung	Defekte Batterie (Kurzschluss in Zelle)	Überprüfen Sie die Batterie, bei Bedarf austauschen.
	Batterietemperatur zu hoch	Verwenden Sie den Batterie-Temperatursensor.
	Ladespannung zu hoch	Überprüfen Sie die Einstellungen (siehe Abschnitt 6.3.4).
Keine Funktion des MasterView-Displays.	Display ist ausgeschaltet.	Schalten Sie das Display ein, sehen Sie sich die Betriebsanleitung des Displays an.
	Fehler in der Verkabelung.	Überprüfen Sie die MasterBus-Kabel.
Langsame oder keine MasterBus-Kommunikation.	Fehler in der MasterBus-Verkabelung.	Überprüfen Sie die MasterBus-Kabel.
	An den Enden des Netzes befindet sich keine Abschlussvorrichtung.	Der MasterBus benötigt an beiden Enden des Netzes eine Abschlussvorrichtung. Überprüfen Sie, ob diese angeschlossen sind (siehe Abschnitt 6.2).
	Das MasterBus-Netz ist als Ring-Netz konfiguriert.	Ring-Netze sind nicht zulässig. Überprüfen Sie die Anschlüsse des Netzes (siehe Abschnitt 6.2).
MasterView Easy-Panel, angeschlossen an den ChargeMaster, keine Kommunikation.	Das Easy-Panel wurde ausgeschaltet oder der MasterBus funktioniert nicht richtig.	Überprüfen Sie die MasterBus-Verkabelung, an beiden Enden des Netzes sollte sich eine Abschlussvorrichtung befinden.

7 TECHNISCHE DATEN

7.1 SPEZIFIKATIONEN DER 12V-MODELLE

Modell	12/25-3	24/12-3
Artikel-Nr.	44010250	44020120
Nenneingangsspannung:	120/230V	120/230V
Nenneingangsfrequenz:	50/60Hz	50/60Hz
Verbrauch bei Volllast:	450VA	435VA
Wirkungsgrad bei Volllast (230V AC):	≥80% @ 230V Eingang	≥80% @ 230V Eingang
Nennausgangsspannung:	12V	24
Max. Ladestrom insgesamt*:	25A bei 13.25V	12A bei 26.5V
Anzahl der Batterieausgänge:	3	3
Einstellbare Spanne der Ausgangsspannung	0 bis15.5V DC	0 bis 31V DC
Ladekennlinie*:	IUoUo, automatisch, dreistufige Plus-Lademethode	IUoUo, automatisch, dreistufige Plus-Lademethode
Ladespannung Bulk*:	14,4 V	28,8 V
Ladespannung Absorption*:	14,25 V	28,5 V
Ladespannung Float*;	13,25 V	26,5 V
Max. Absorption und max. Bulk-Zeitm*:	8 Stunden (Start max. Bulk Zeitmesser bei 13,25V)	8 Stunden (Start max. Bulk-Zeitmesser bei 13,25V)
Minimale Absorptionszeit*:	15 Min.	15 Min.
Batterietyp-Einstellungen*:	Nasse/ Gel-/ Traktions-/ AGM- / Spiral-Batterie (einstellbar durch DIP-Schalter)	Nasse/ Gel-/ Traktions-/ AGM-/ Spiral-Batterie (einstellbar durch DIP-Schalter)
Abmessungen in mm (inch):	Siehe Abschnitt 7.2	Siehe Abschnitt 7.2
Gewicht:	< 1.8 Kg/ 4.0Lbs mit AC Kabel	< 1.8 Kg/ 4.0Lbs mit AC Kabel
Empfohlene Batteriekapazität:	55 Ah	25 Ah
Leistungsfaktor-Regulierungen	≤ 0,99	≤ 0,99
Temperaturausgleich	Batterie-Temperatursensor und Kabel enthalten.	Batterie-Temperatursensor und Kabel enthalten.
Spannungsausgleich	Ja, durch automatischen Ausgleich.	Ja, durch automatischen Ausgleich.
DC-Verbrauch	<2mA	<2mA
Temperaturspanne	—25°C (–13°F) bis 60°C (140°F). Abnahme von 2.85%/°C (5.13%/°F) bei über 25°C (77°F) , 90%-Abnahme unter 0°C (32°F)	—25°C (–13°F) bis 60°C (140°F). Abnahme von 2.85%/°C (5.13%/°F) bei über 25°C (77°F) , 90%-Abnahme unter 0°C (32°F)
Kühlung	Variolüfter und natürliche Kühlung zur Gewährleistung einer optimalen Kühlung, wenn das Gerät in Ecken usw. steht	Variolüfter und natürliche Kühlung zur Gewährleistung einer optimalen Kühlung, wenn das Gerät in Ecken usw. steht.
Geräuschpegel	<50dBA / 1m	<50dBA / 1m
Schutzgrad	IP23	IP23
Genehmigungen	Uneingeschränkte CE- und E-Markierung gemäß Kraftfahrzeug-Richtlinie 95/54/EG	Uneingeschränkte CE- und E-Markierung gemäß Kraftfahrzeug-Richtlinie 95/54/EG
Kommunikation	Vollständig MasterBus	Vollständig MasterBus

Die Spezifikationen unterliegen der Änderung ohne vorherige Mitteilung.

7.2 ABMESSUNGEN

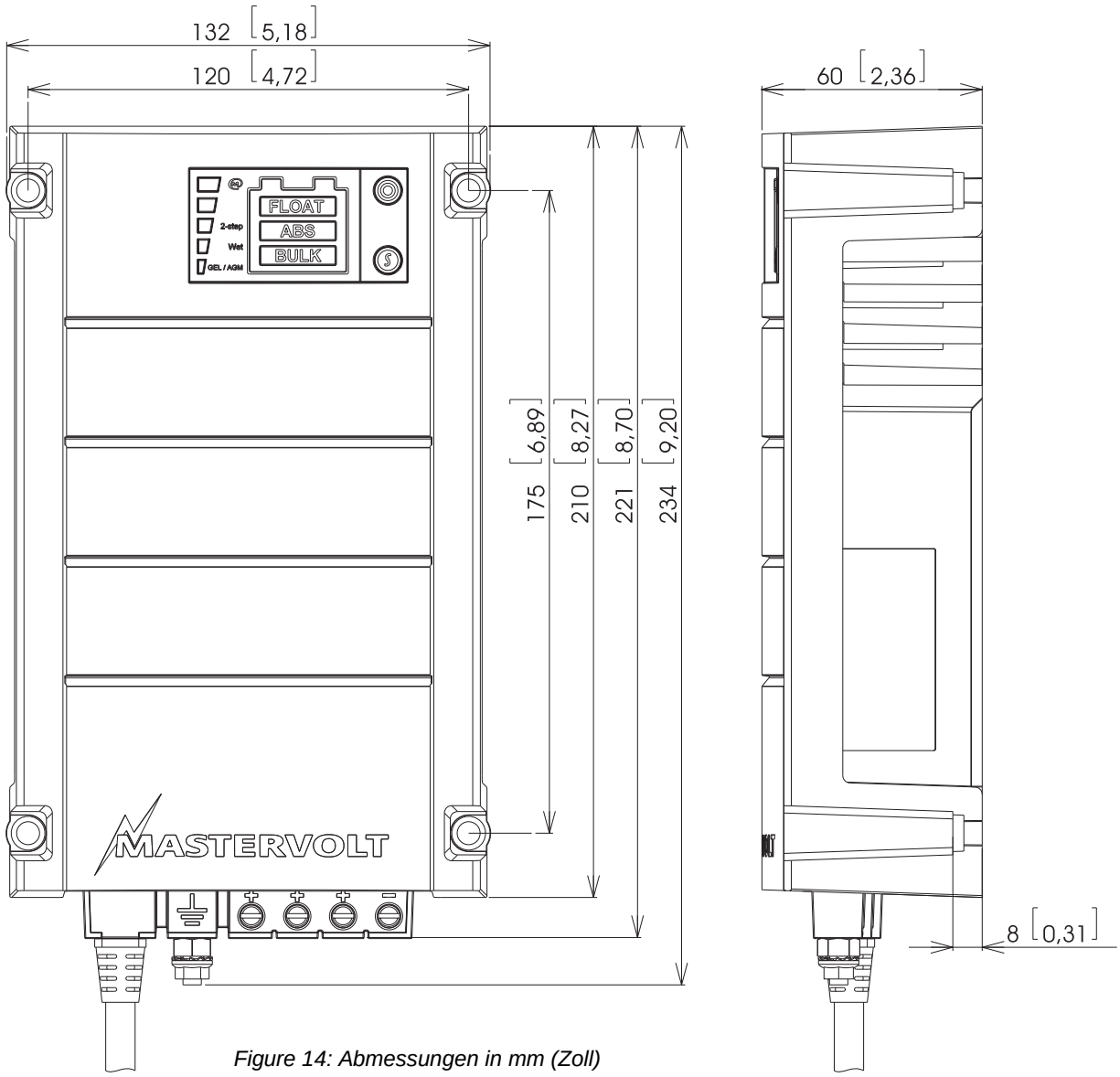


Figure 14: Abmessungen in mm (Zoll)

7.3 KENNDATEN

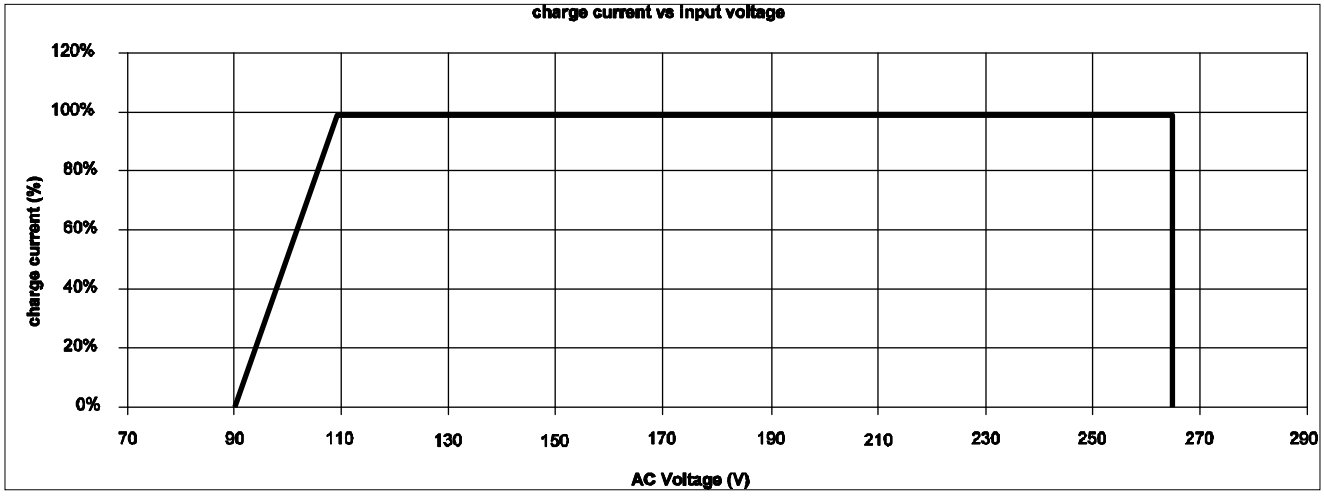


Abbildung 15: Ladestrom im Vergleich zu Eingangsspannung

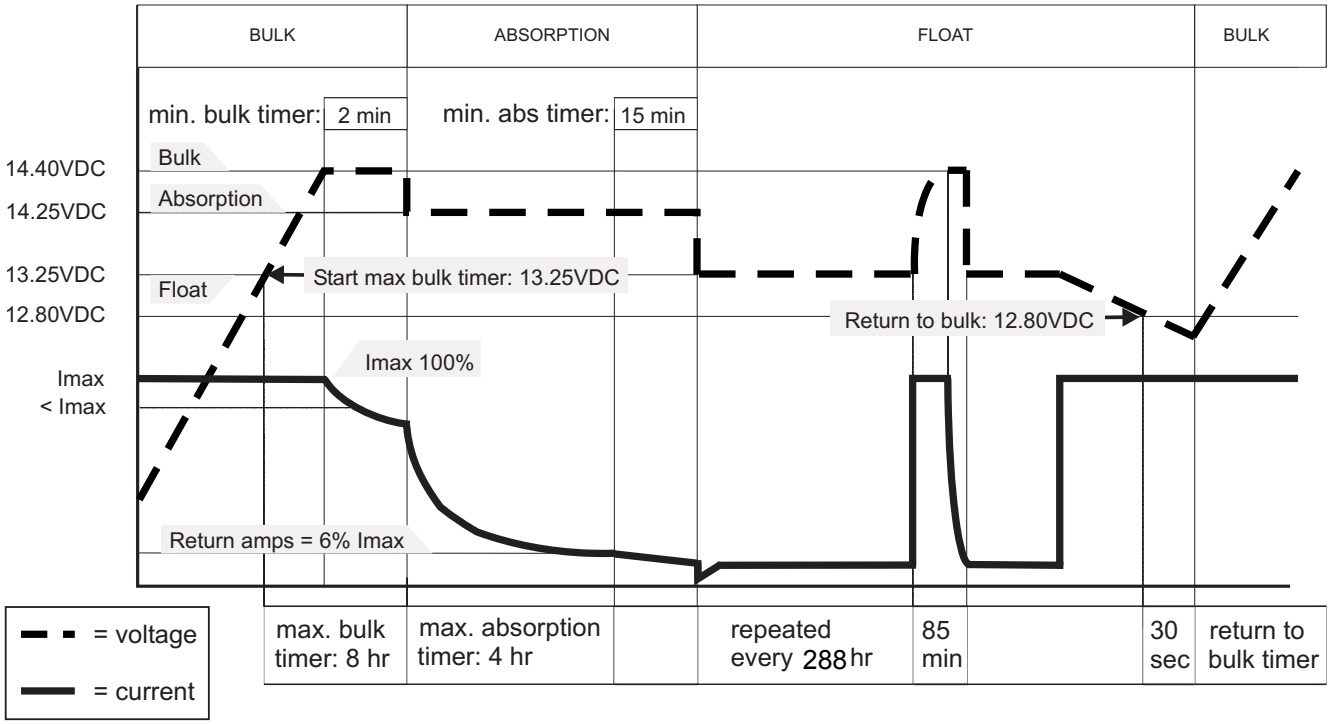


Abbildung 16:Ladekennlinie der Dreistufen-Plus-Lademethode (@ 25°C / 77°F)

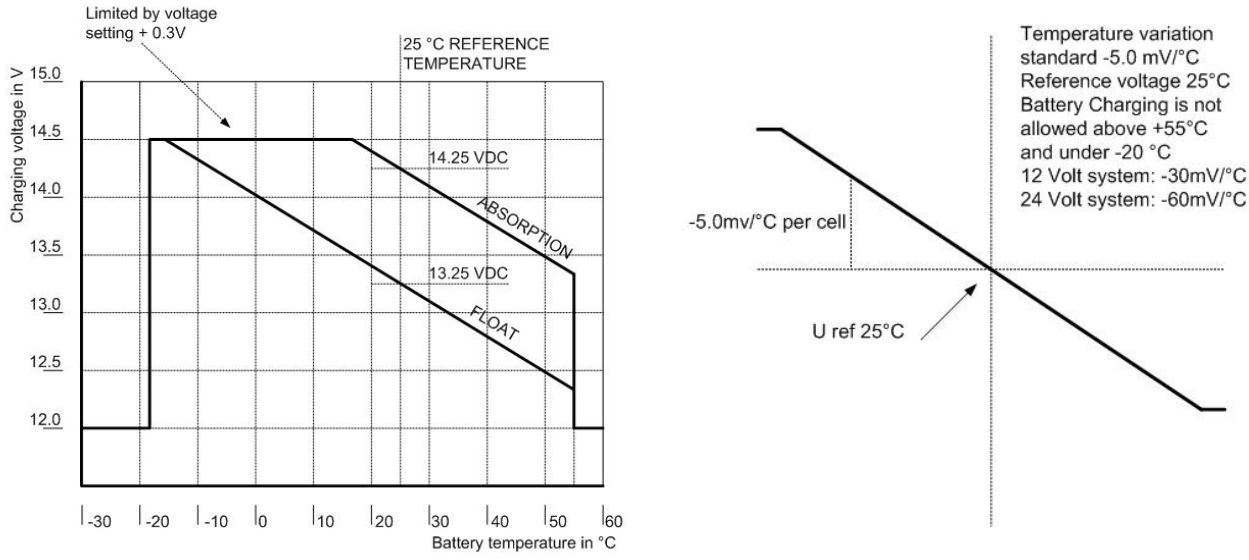


Abbildung 18: Kennlinie des Temperaturausgleichs (Ladespannung im Vergleich zur Temperatur)

8 BESTELLHINWEISE

Teile-Nummer	Beschreibung
6384003200	DC-Industriesicherung 32A DIN 00
6384004000	DC-Industriesicherung 40A DIN 00
6381001000	Sicherungssockel DIN 00 (max. 160A)
79009006	Batterieschalter 250A mit Taste
79009005	Batterieschalter 250A mit Schlüssel
41500500*	Batterie-Temperatursensor, inkl. 6-Meter- / 19-ft-Kabel
41500800*	Batterie-Temperatursensor, inkl. 15-Meter- / 49-ft-Kabel
77040000	MasterBus Abschlussvorrichtung

* standardmäßig in der Lieferung des ChargeMaster enthalten

Mastervolt bietet ein breites Spektrum an Produkten für Ihre Elektroinstallation.

9 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller Mastervolt
Adresse Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Niederlande

Erklärt hiermit, dass die Produkte:
44010250 ChargeMaster 12/25-3
44020120 ChargeMaster 24/12-3

Mit der EC-, EMC-Richtlinie 2004/108/EC übereinstimmen.
Es wurden die nachfolgenden harmonisierten Normen zugrundegelegt: EN 55014, EN 55022,
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-6-2, EN 60950, EN60335-1, EN60335-2-29, EN 68-2-6
Low Voltage Directive: 2006/95/EC

Amsterdam,

P.F. Kenninck,
General Manager MASTERVOLT

MASTERVOLT

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Niederlande
Tel : + 31-20-3422100
Fax : + 31-20-6971006
Email : info@mastervolt.com